MARINE ENGINES

BASED ON

RENAULT

DTN-SCHEEPSBENZINEMOTOREN

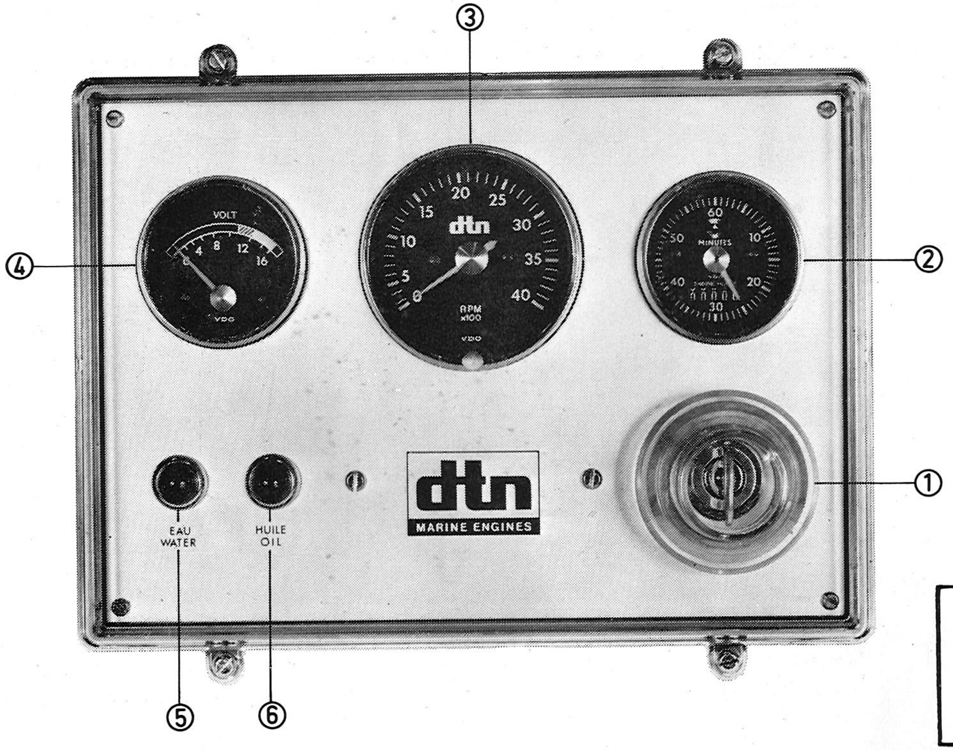
DTR-40/DTR-50

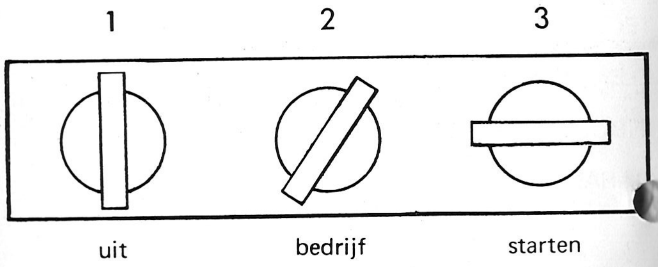
INSTRUCTIES

Blz.

INSTRUMENTENPANEEL	2
GEBRUIK	4
INLOPEN	5
ONDERHOUDSSCHEMA	6
ONDERHOUD	6
SMEERMIDDELEN EN BRANDSTOF	12
ONDERHOUD TIJDENS INLOOPPERIODE	12
KLAARMAKEN VOOR WINTERBERGING	13
OPNIEUW INBEDRIJFSTELLEN	13
STORING CONTROLELIJST	14
TECHNISCHE GEGEVENS	16
ELEKTRISCH SCHEMA	17
INBOUWADVIEZEN	18
GARANTIE	22

INSTRUMENTENPANEEL





1 STARTSLOT

Het startslot heeft 3 standen:

Door de sleutel naar stand 2 te draaien, in te drukken en verder te draaien naar stand 3, wordt de startmotor ingeschakeld. Zodra de motor loopt wordt de sleutel losgelaten, waarna deze vanzelf in de bedrijfsstand gaat staan.

2 BEDRIJFSURENTELLER

Zodra het startslot op stand 2 gedraaid wordt, wordt de bedrijfsurenteller ingeschakeld. In 1 uur maakt de wijzer 1 omwenteling. Het tellertje onderaan de schaal geeft het totaal aantal uren dat de motor gedraaid heeft.

3 TOERENTELLER

De toerenteller geeft het aantal omwentelingen per minuut van de motor aan. De schaalverdeling is in honderdtallen.

4 VOLTMETER

Deze geeft bij draaiende motor de spanning aan waarmee de akku wordt opgeladen (max. 14,8 V). Wordt vóór het starten van de motor het startslot in stand 2 gezet dan zal de naald zich bewegen tot in het gearceerde gedeelte van de schaalverdeling. Zodra de motor loopt beweegt de naald zich verder tot in het witte gedeelte en zal hier een evenwichtsstand vinden.

5 KOELWATER-CONTROLELAMPJE

Het koelwater-controlelampje licht op zodra het koelwater een temperatuur van ca. 97 °C bereikt. Gelijktijdig zal dan de zoemer van het alarm in werking treden. De motor dient in dat geval onmiddellijk te worden gestopt.

6 OLIEDRUK-CONTROLELAMPJE

Het oliedrukcontrolelampje en de zoemer van het oliedrukalarm reageren zodra het contact wordt aangezet (stand 2). Direct na het starten van de motor dooft het lampje en valt de zoemer uit. Stop de motor direct indien dit niet het geval mocht zijn, aangezien geen of onvoldoende smeeroliedruk de oorzaak zou kunnen zijn. Ook indien tijdens het varen het lampje oplicht en/of de zoemer in werking treedt is het zaak de motor onverwijld te stoppen.

7 ALARMSYSTEEM

In de kast van het instrumentenpaneel bevinden zich de twee zoemers, welke samen de alarm-unit vormen.
De zoemers, welke parallel geschakeld staan aan de controlelampjes (5) en (6) reageren resp. op de temperatuur van het motorkoelwater en op de smeeroliedruk van de motor.

8 SPANNINGSREGELAAR

Eveneens onder het instrumentenpaneel is de spanningsregelaar geplaatst, welke tot taak heeft de overspanning van de dynamo t.o.v. de akkuspanning af te regelen.

CONTROLE VOOR STARTEN

1. Controleer waterniveau in expansietank.
2. Controleer smeerolieniveau in motor met behulp van de peilstok.
3. Controleer brandstofniveau in de tank en open de brandstoftoevoerkraan.
4. Controleer of de wierbak schoon is.
5. Open de buitenboordwaterkraan.

STARTEN

De keerkoppeling moet in neutraalpositie staan.

KOUDE MOTOR

Geef geen gas en trek de chokeknop uit. Draai de startsleutel naar stand 3 en laat deze los zodra de motor aanslaat. Start niet langer dan 10 seconden achtereen. Druk de choke zo spoedig mogelijk terug. Indien er te lang gestart is met uitgetrokken choke, tap dan de brandstof af door het kraantje onderaan het luchtfilter te openen.

WARME MOTOR

Geef een beetje gas. Draai de startsleutel naar stand 3 en laat deze los zodra de motor aanslaat.

CONTROLE NA STARTEN

1. Als het oliedruk-controlelampje niet gedoofd is, stop de motor dan onmiddellijk.
2. Controleer of de dynamo bijlaadt.
3. Controleer of het buitenboord-koelwater doorstroomt. Zo niet, stop de motor onmiddellijk om te voorkomen, dat de rubber waaier in het pomphuis droog draait en defekt raakt.

VAREN

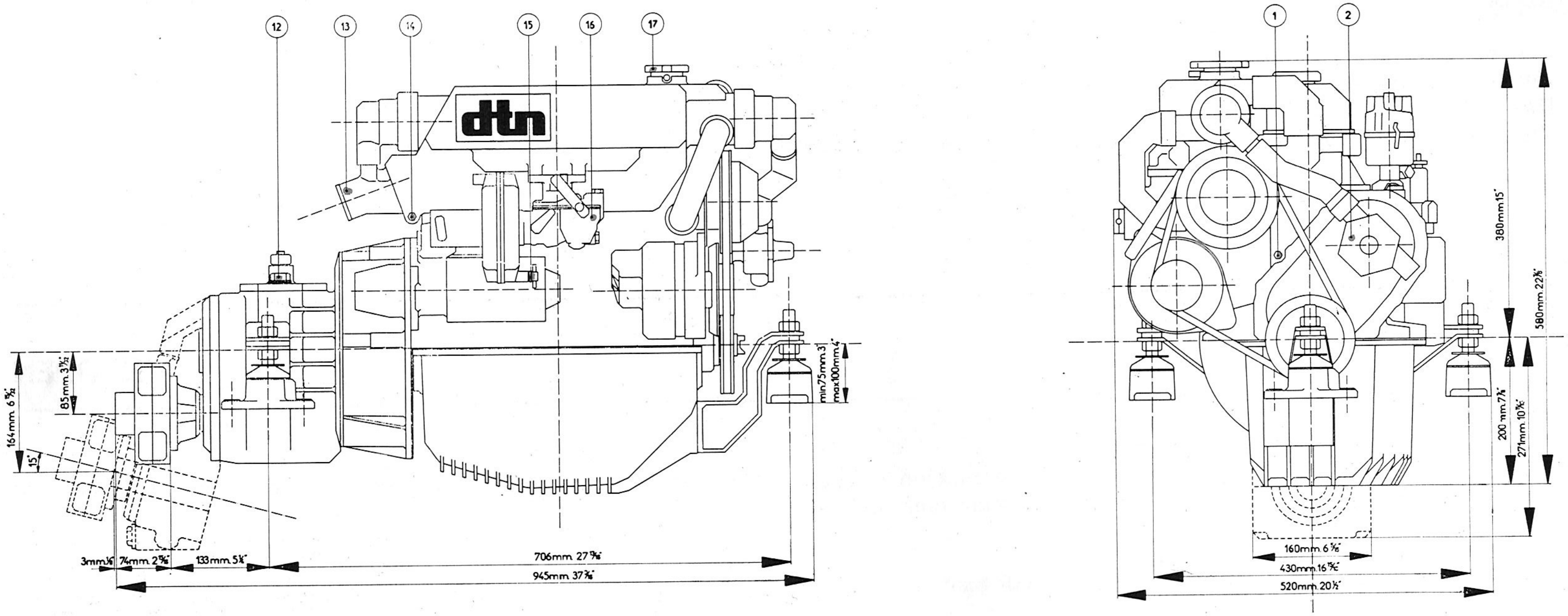
1. Geef de motor de tijd om op bedrijfstemperatuur te komen, voordat hij vermogen moet leveren.
2. Controleer de temperatuur, de oliedruk en de dynamo aan de hand van het instrumentenpaneel.
3. Schakel alleen als het gas dicht staat.
4. Zet de keerkoppeling altijd neutraal als de motor stationair draait. Schakel niet als het motortoerental meer dan 1000 omw./min. bedraagt. Geef nadat de schroef gaat draaien iets meer gas zodat de keerkoppeling rustig loopt.

STOPPEN

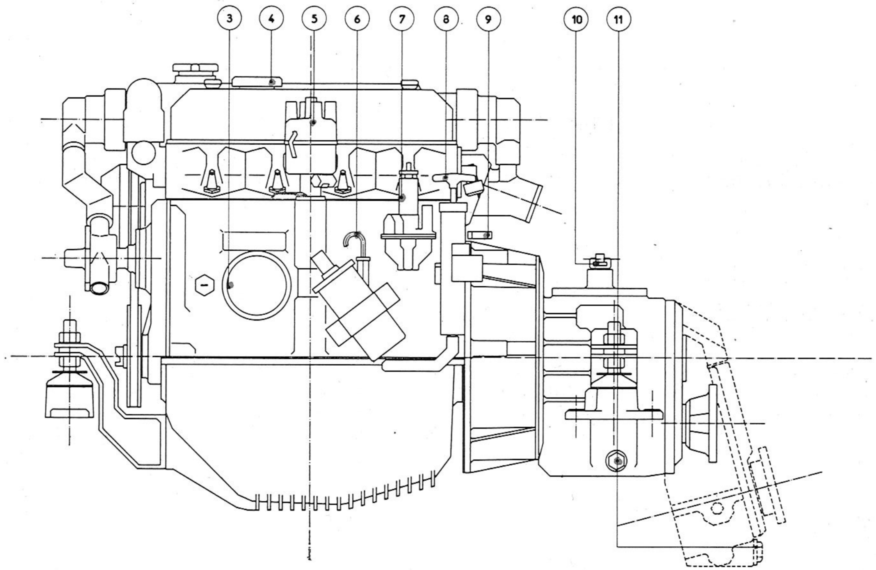
1. Sluit het gas.
   Zet de koppeling in de neutraalstand.
2. Draai de startsleutel linksom naar stand 1.
3. Wordt de motor voor langere tijd stilgezet, sluit dan de brandstoftoevoerkraan en de buitenboordwaterkraan.

INLOPEN

Een nieuwe motor heeft onderdelen die zich op elkaar moeten instellen. Dit duurt ongeveer 25 bedrijfsuren. Laat de motor slechts voor korte momenten sneller draaien dan 3/4 van het maximum toerental.



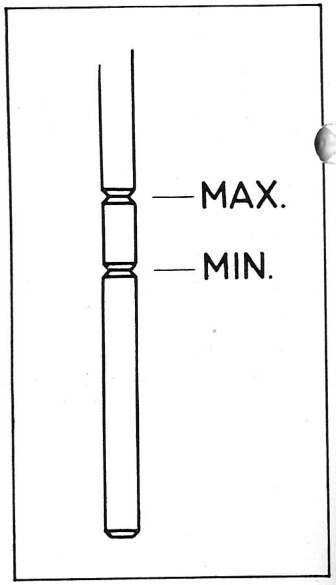
1 Aftapplug binnenwater motor
2 Buitenboordwaterpomp
3 Smeeroliefilter
4 Olievuldop
5 Stroomverdeler
6 Oliepeilstok
7 Brandstofopvoerpomp
8 Carteraftappomp
9 Zekering
10 Schakelhandel
11 Aftapplug keerkoppeling
12 Vuldop-peilstok keerkoppeling
13 Uitlaatslangaansluiting
14 Aftapplug binnenwater uitlaat
15 Aftapkraan luchtfilter
16 Carburateur
17 Watervuldop



HANDELING	Zie onderhoud	Dagelijks	Iedere 75	150	300
			bedrijfsuren, doch minstens eens per jaar		
Controle olieniveau motor	1	*			
Vernieuwing oliefilter	2		*		
Verversen motorolie	3		*		
Controle olieniveau keerkoppeling	4		*		
Verversen olie in keerkoppeling	5				*
Controle V-snaar	6		*		
Aanhalen van cylinderkopbouten	7				*
Controle klepspeling	8				*
Controle stationair toerental	9		*		
Reinigen van brandstoffilters	10		*		
Controle koelwaterniveau	11	*			
Controle wierbak	12	*			
Controle niveau akku-vloeistof	13		*		
Controle afstelling bedieningskabels	14		*		
Smeren van verdeleras	15		*		
Schoonmaken of vernieuwen van bougies	16			*	
Controle, reiniging of vernieuwing van onderbrekerpunten	17			*	
Controle ontstekingstijdstip	18			*	
Luchtfilter reinigen	19		*		

1. CONTROLE VAN HET OLIENIVEAU IN MOTOR

Controleer met behulp van de peilstok (6) het olieniveau in de motor. Het niveau mag nooit onder de onderste inkeping komen. De olie moet tussen de twee inkepingen staan. Laat nooit de motor draaiën als dit niet het geval is. Als het niveau te laag is vul dan olie bij, echter nooit tot boven de bovenste inkeping. Meng geen verschillende oliesoorten door elkaar.



2 VERNIEUWING VAN HET SMEEROLIEFILTER

Vernieuw het filter (3) steeds tegelijk met het verversen van de motorolie. Let op of de rubber pakkingring in het nieuwe filter goed gemonteerd is en schroef het filter met de hand op volgens de aanwijzingen vermeld op het filterhuis. Controleer op lekkage zodra de motor draait.

3 VERVERSEN VAN DE MOTOROLIE

Laat de motor warmdraaien. Stop de motor. Met het carterpompje (8) wordt de motorolie uit het carter gepompt.
Vul de motor door de olievuldop (4) met olie van een gerenommeerd merk.
Type motorolie: Multigrade SAE 10W30.

4 CONTROLE VAN HET OLIENIVEAU IN KEERKOPPELING

Draai de vuldop-peilstok (12) uit de keerkoppeling. Steek hem weer in de opening echter zonder hem er in te schroeven. De olie moet nu precies op de kerf staan. Als dit niet het geval is, vul dan bij.

5 VERVERSEN VAN SMEEROLIE IN KEERKOPPELING

Draai de vuldop-peilstok (12) uit de keerkoppeling. Tap de olie af door de plug (11) onderaan de keerkoppeling eruit te draaien. De aftapplug is magnetisch. Reinig en monteer de aftapplug. Vul de keerkoppeling met Automatic Transmission Fluid type A, suffix A.

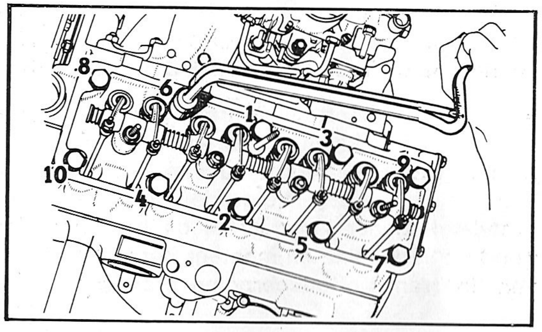
* De tussen haakjes geplaatste nummers verwijzen naar tekeningen op blz. 6 en 7

6 CONTROLE VAN DE V-SNAAR

Neem de V-snaar tussen twee pulleys vast met duim en wijsvinger en beweeg hem heen en weer. Als het mogelijk is hem meer dan 2 cm naar iedere kant te drukken staat hij te slap. Span de V-snaar door de dynamo van de motor af te verplaatsen, wat mogelijk is door het losdraaien van de twee bevestigingsbouten. De speling moet echter minstens 1 cm naar iedere kant bedragen.

7 AANHALEN VAN DE CYLINDERKOPBOUTEN

De motor moet koud zijn als de cylinderkopbouten aangehaald worden. De motor is afgekoeld nadat hij minstens 3 uur niet gedraaid heeft. Gebruik hiervoor een momentsleutel. Draai de bouten eerst een kwartslag los. Draai de bouten aan in de aangegeven volgorde met een moment van 6 MKG. Na het aanhalen moet altijd de klepspeling gecontroleerd worden.

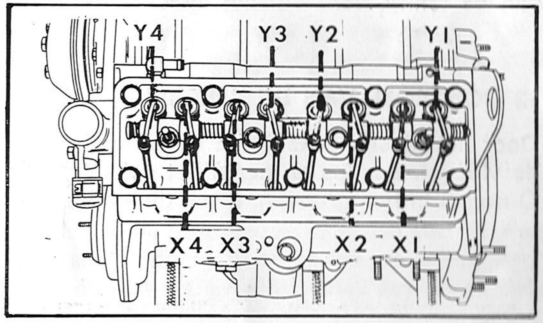


8 CONTROLE VAN DE KLEPSPELING

De motor moet koud zijn als de klepspeling gemeten wordt. De klepspeling bedraagt bij koude motor:

Inlaat	X	:	0,15 mm
uitlaat	Y	:	0,20 mm

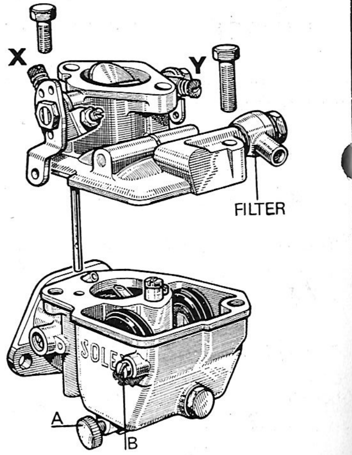
Stel klep	Open klep
X3 en Y4	Y1
X4 en Y2	Y3
X2 en Y1	Y4
X1 en Y3	Y2



Om de kleppen in de eerste kolom STEL KLEP te stellen moet de klep in de kolom OPEN KLEP volledig geopend zijn.

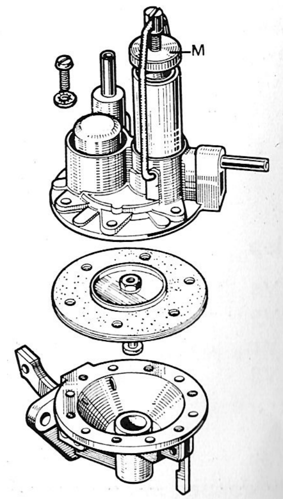
9 CONTROLE VAN STATIONAIR TOERENTAL

Het stationair toerental wordt gecontroleerd met de toerenteller. Het toerental moet 700 - 800 omw./min. bedragen. Het afstellen gebeurt als de motor warm is. Zet de keerkoppeling in de neutraalstand en controleer de afstelling van de bedieningskabels. Stel het toerental af met de aanslagschroef X op het gashefboompje van de carburateur (16). Draai de schroef van de stationaire sproeier Y in of uit totdat de motor sneller begint te draaien. Stel met de aanslagschroef het toerental af op 700 - 800 omw./min. De schroef A wordt gebruikt om de vlotterkamer af te tappen. De schroef B houdt de vlotter op zijn plaats en mag dan ook nooit gedemonteerd worden.



10 REINIGEN VAN DE BRANDSTOFFILTERS

Sluit de brandstoftoevoerkraan. Het filter op de brandstofopvoerpomp (7) wordt gedemonteerd door de moer M linksom los te draaien. Het beugeltje wordt weggeklapt en het huisje kan worden afgenomen. Het filter wordt nu van het pijpje afgeschoven. Reinig het filter in schone benzine. Monteer alles in omgekeerde volgorde. Het filter voor de carburateur (16) bevindt zich in de banjo van de brandstoftoevoerslang. Draai de banjobout los met sleutel 17. Het zeefje zit om de bout. Spoel alles goed uit in benzine en monteer het weer. Open de brandstoftoevoerkraan en pomp met de handbediening van de brandstoftoevoerpomp brandstof naar de carburateur.



11 CONTROLE VAN HET WATERNIVEAU

Draai de dop (17) van de expansietank. Bij koude motor moet het water 2 cm onder de bovenkant van de tank staan. Vul het indien nodig bij met schoon zoet water.

12 CONTROLE VAN DE WIERBAK

Door het plastic deksel van de wierbak is gemakkelijk te zien of deze gereinigd moet worden. Draai de vleugelmoer los en neem het deksel af. Spoel het filter schoon. Monteer de wierbak met de twee O-ringen in hun groeven. Draai de vleugelmoer weer aan.

13 CONTROLE NIVEAU AKKU-VLOEISTOF

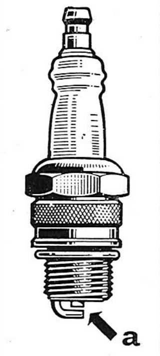
Draai de doppen van de akku af. Het vloeistofniveau moet 5 - 10 mm boven de platen in de akku staan. Vul alleen bij met gedestilleerd water. Akkuzuur is schadelijk voor huid en kleding. Het gas dat zich bovenin de akku verzamelt is brandbaar.

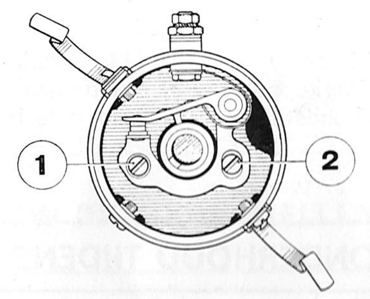
14 CONTROLE AFSTELLING BEDIENINGSKABELS

Tijdens de inschakel-beweging van de keerkoppeling mag het stationair toerental van de motor niet veranderen. Controleer alle kabel-aansluitingen.

15 SMEREN VAN DE VERDELERAS

Neem de kap van de verdeler. Trek de rotor van de verdeleras af en laat 4 à 5 druppels schone motorolie op het vilt in de verdeleras vallen. Monteer rotor en kap.





1. BEVESTIGINGSSCHROEF
2. STELSCHROEF

16 SCHOONMAKEN EN BIJSTELLEN VAN BOUGIES

Draai de bougies uit de cylinderkop. Reinig de electroden en schroefdraad met een koperen borsteltje. Maak het porcelein schoon. De afstand tussen de elektroden moet 0,5 - 0,7 mm bedragen. Stel dit zonodig bij door de buitenste elektrode te buigen. Gebruik nooit olie bij het monteren van de bougie.

17 CONTROLE EN REINIGEN VAN ONDERBREKERPUNTEN

Neem de verdelerkap en het bakelieten plaatje wat er onder ligt van de verdeler (5) af. De contactpunten moeten vlak en schoon zijn. Dit is niet te controleren als ze niet gedemonteerd zijn. Na montage moeten de contactpunten gesteld worden. In de uiterste positie bedraagt de afstand tussen de punten 0,4 mm. Hierna moet altijd het ontstekingstijdstip gecontroleerd worden.

18 CONTROLE ONTSTEKINGSTIJDSTIP

Zet het contact aan (stand 2). Neem de verdelerkap en het bakelieten plaatje wat er onder ligt van de verdeler af. Schakel een 12-Volts lampje tussen de massa en de aansluiting van de contactpunten naar de bobine. Draai de krukas tot de merkstreep op de pulley recht tegenover het merkpijltje met het gat erin staat. Op dit punt moet het lampje gaan branden. Als dit niet het geval is, maak dan de verdeler

los zodat hij draaien kan. Laat de krukas precies op het merk staan en draai de gehele verdeler iets naar rechts. Draai hem weer terug totdat het lampje gaat branden. Zet de verdeler in deze stand vast. Neem het lampje weg en monteer plaats en verdelerkap. De ontstekingsvolgorde is 1-3-4-2. Cylinder 1 is die aan de zijde van het vliegwiel.

19 REINIGEN VAN HET LUCHTFILTER

Demonteer het filterhuis en spoel het filterelement uit in schone benzine.

SMEERMIDDELEN EN BRANDSTOF

Motor	:	Multigrade SAE 10W30
Keerkoppeling	:	Automatic Transmission Fluid type A - Suffix A
Brandstof	:	Normale benzine of super benzine

ONDERHOUD TIJDENS INLOOPPERIODE

Na 20 bedrijfsuren:
motorolie verversen
oliefilter vernieuwen
kopbouten aanhalen
kleppen stellen
V-snaar spannen
controleer olieniveau in keerkoppeling
controleer bedieningskabels en het stationair toerental.
Gerekend vanaf de 20-uurs servicebeurt wordt na 75 bedrijfsuren het onderhoudsschema gevolgd (zie blz. 7). Gelijktijdig wordt dan de olie in de keerkoppeling ververst. Dit laatste gebeurt vervolgens iedere 300 bedrijfsuren, doch tenminste eens per jaar overeenkomstig het onderhoudsschema.

1. Voeg 0,1 liter boorolie (Gulf Soluble Oil of Shell Donax C) aan het motorkoelwater toe.
2. Laat de motor warmdraaien.
3. Stop de motor en tap de motorolie af.
4. Vul het carter tot het onderste merk op de peilstok met conserveringssmeerolie (Gulf 'No Rust Grade 2' of Shell 'Ensis Oil 20').
5. Laat de motor warmdraaien.
6. Stop de motor en sluit de brandstoftoevoerkraan.
7. Tap de vlotterkamer van de carburateur af.
8. Tap het motorkoelwater af door de pluggen (1) (14) eruit te draaien. Monteer de pluggen niet meer.
9. Draai de bougies uit de motor en spuit in iedere cylinder 10 cm^3 conserveringssmeerolie.
10. Draai de motor een paar maal rond en monteer de bougies. Zet de bougies niet vast.
11. Los de bouten van het deksel van de buitenboordwaterpomp (2) totdat het water eruit loopt. Demonteer het deksel van de wierbak. Zorg dat alle slangen en de uitlaatleiding watervrij zijn. Tap ook de aqualift af.
12. Het beste is om de akku uit het schip te halen en iedere 3 maanden op te laden.
13. Tap de brandstoftank helemaal af.

OPNIEUW INBEDRIJFSTELLEN

1. Plaats de akku in het schip en sluit hem aan. Zet de bouten van het deksel van de buitenboordwaterpomp (2) vast. Monteer het deksel van de wierbak.
2. Monteer de aftappluggen (1) (14).
3. Vul de motor met schoon water waaraan 0,1 liter boorolie is toegevoegd.
4. Demonteer en reinig de bougies. Draai de motor een paar maal rond met behulp van de startmotor.
5. Monteer de bougies en zet ze vast.
6. Reinig de brandstoffilters en vernieuw het oliefilter. Open de brandstoftoevoerkraan.
7. Open de buitenboordwaterkraan en start de motor.
8. Laat de motor warmdraaien. Controleer of het buitenwater doorstroomt.
9. Stop de motor en tap de conserveringsolie af.
10. Vul het carter met 2,5 liter motorolie 10W30.
11. Vervang de olie van de keerkoppeling (Automatic Transmission Fluid).

STARTMOTOR DRAAIT WEL, MAAR MOTOR SLAAT NIET AAN

Oorzaak:	Oplossing:
1. Brandstoftank leeg.	Brandstoftank vullen.
2. Brandstoftoevoerkraan gesloten.	Brandstoftoevoerkraan openen.
3. Filters op benzinepomp en carburateur verstopt.	Filters reinigen.
4. Benzinepomp defect.	Benzinepomp repareren of vervangen.
5. Vlotter in de carburateur blijft hangen.	Lostikken of carburateur demonteren.
6. Brandstofaanzuigleiding lekt.	Brandstofaanzuigleiding repareren.
7. Sproeiers of doseurs verstopt.	Sproeiers of doseurs doorblazen.
8. Water in de carburateur.	Vlotterkamer van carburateur aftappen.
9. Bougiekabels maken slecht contact.	Bougiedoppen en bougiekabels schoonmaken.
10. Bougies zijn vochtig.	Bougies demonteren, schoonmaken en drogen.
11. Bobine is van buiten vochtig.	Bobine afdrogen.
12. Condensvorming op de verdelerkap.	Verdelerkap schoonmaken en drogen.
13. Bobine defect (zeer zeldzaam).	Bobine vervangen.
14. Onderbrekerpunten ingebrand.	Onderbrekerpunten vervangen.

STARTMOTOR DRAAIT TRAAG OF HELEMAAL NIET

Oorzaak:	Oplossing:
1. Akku is leeg.	Akku opladen.
2. Slechte elektrische verbinding.	Elektrische verbinding schoonmaken.
3. Zekering is doorgebrand.	Zekering vervangen.

MOTOR LOOPT ONREGELMATIG

Oorzaak:	Oplossing:
1. Bougies zijn beschadigd of defect.	Bougies vervangen of schoonmaken.
2. Contactpunten verkeren in slechte staat of zijn niet goed gesteld.	Contactpunten vernieuwen of afstellen.
3. Bougiekabel maakt slecht contact of isolatie slaat door.	Bougiekabel vervangen of beter isoleren.
4. Klepspeling niet juist.	Kleppen stellen.

DE MOTOR LEVERT ONVOLDOENDE VERMOGEN

Oorzaak:	Oplossing:
1. Motor heeft onvoldoende compressie, kleppen sluiten niet goed of zijn verbrand.	Kleppen stellen of schuren.
2. Het ontstekingstijdstip is niet juist.	Ontsteking afstellen.
3. Luchtfilter verstopt.	Luchtfilter schoonmaken.

MOTOR WORDT TE WARM

Oorzaak:	Oplossing:
1. Buitenboordkraan gesloten.	Buitenboordkraan openen.
2. Wierbak verstopt.	Wierbak schoonmaken.
3. Waterniveau in expansietank te laag.	Water bijvullen.
4. V-snaar slipt of is gebroken.	V-snaar spannen of vervangen.
5. Ontstekingstijdstip is te laat.	Ontsteking stellen.
6. Buitenboordwaterpomp is defect.	Pomp repareren.
7. Schroef is vervuild of beschadigd.	Schroef schoonmaken of repareren.

PLOFFEN IN DE CARBURATEUR

Oorzaak:	Oplossing:
1. Sproeier verstopt.	Sproeier doorblazen.
2. Inlaatspruitstuk zuigt valse lucht.	Bevestigingsbouten van carburateur en spruitstuk vastzetten.
3. Inlaatklep blijft hangen.	Inlaatklepgeleider loopbaar maken.
4. Ontsteking defect.	Ontsteking repareren en stellen.
5. Vlotternaald blijft hangen.	Vlotternaald loopbaar maken.

PLOFFEN IN DE UITLAATLEIDING

Oorzaak:	Oplossing:
1. Vlotter is lek.	Vlotter vernieuwen.
2. Vlotternaald blijft geopend.	Vlotternaald loopbaar maken.
3. Uitlaatklep blijft hangen.	Uitlaatklepgeleider loopbaar maken.
4. Ontsteking defect of te laat afgesteld.	Ontsteking repareren of afstellen.

ALGEMEEN

Motor	DTR-40	DTR-50
Aantal cylinders	4 in lijn	4 in lijn
Vermogen DIN-PK	37	45
Toerental/min.	3500	3500
Boring x slag	70 x 72	73 x 77
Cyl. inhoud cm^3	1108	1289
Max. koppel MKG/omw./min.	7,9/2700	9,5/2700
Compr. verhouding	1 : 8,5	1 : 8,5
Max. installatiehoek	15 °	15 °
Type keerkoppeling	Hurth HBW-15	Hurth HBW-15
Vertraging	2 : 1	2 : 1
Gewicht kg	120	120

ONTSTEKINGSINSTALLATIE

Ontstekingsvolgorde	1-3-4-2
Ontstekingstijdstip	0° ± 2°
Afstand onderbrekerpunten	0,4 - 0,5 mm
Bougies	AC44F-Marchal 36-Champion L87Y
Elektroden afstand	0,5 - 0,7 mm
Carburateur merk/type	Solex 32 NV

SMERING

Motor	SAE 10W30
Inhoud	Circa 2,5 ltr.
Oliefilter type	Knecht AW-1
Keerkoppeling	Automatic Transmission Schel Donax T6 Fluid type A-Suffix A
Inhoud	0,85 ltr.

KOELSYSTEEM

Waterinhoud	Circa 5,5 ltr.
Thermostaat	73° C.
Buitenboordwaterpomp	Jabsco ½"

ELEKTRISCHE INSTALLATIE

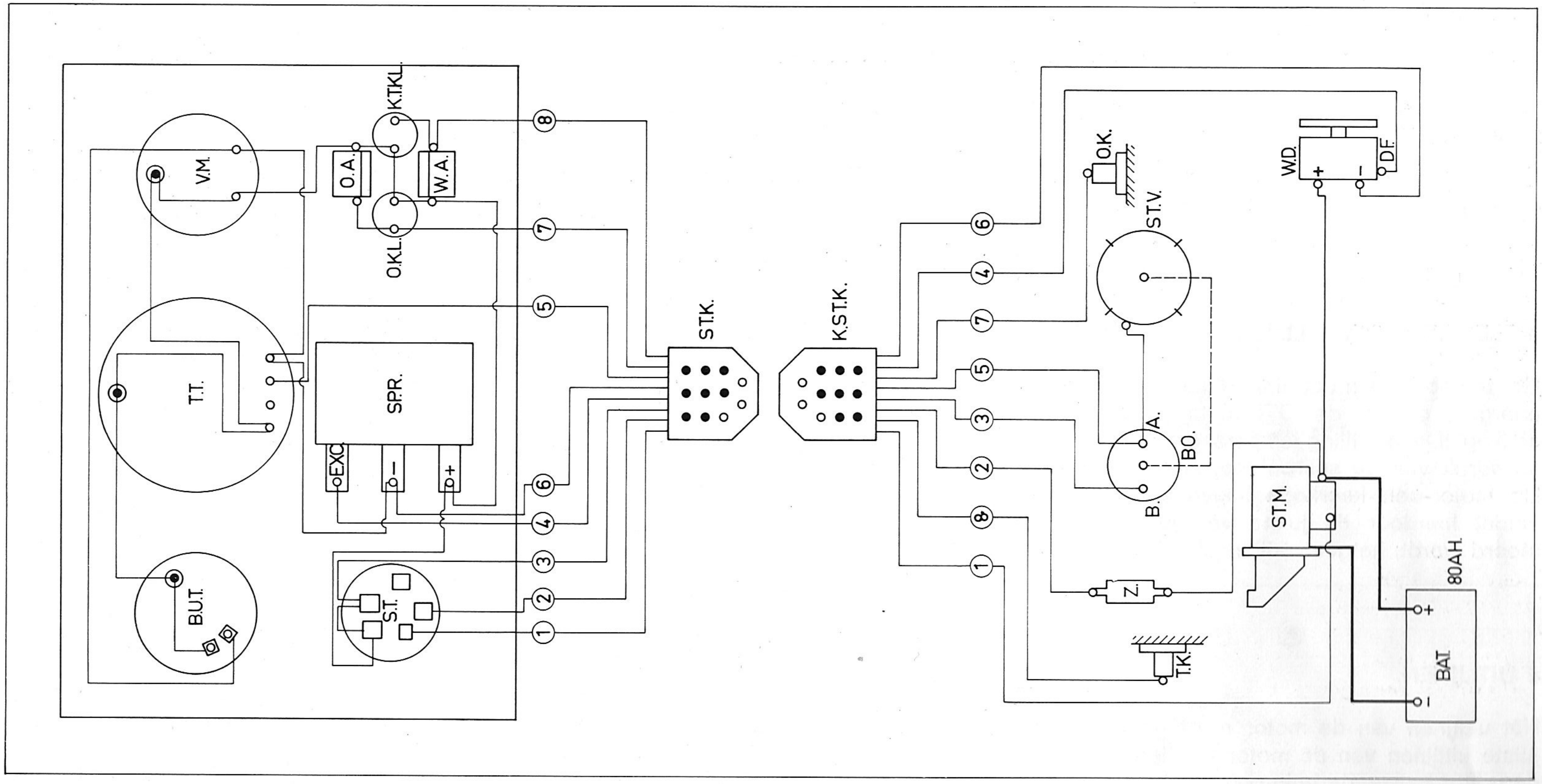
Spanning	12 Volt
Akku	80 AH
Wisselstroomdynamo	SEV-Motorola
Type	A 14/30
Spanningsregelaar	SEV-Motorola
Zekering	DIN 72581 8-15A

KLEPSPELING (koud)

Inlaat	0,15 mm
Uitlaat	0,20 mm

AANHAALMOMENTEN

Cylinderkopbouten	6 MKG
Drijfstangen	3,5 MKG
Hoofdlagers	6 MKG
Vliegwielbouten	5 MKG



B.U.T.	—	Bedrijfsurenteller
T.T.	—	Toerenteller
V.M.	—	Voltmeter
S.T.	—	Startslot
SP.R.	—	Spanningsregelaar
O.K.L.	—	Oliedruk Kontrolelampje
K.T.K.L.	—	Koelwatertemp. Kontrolelampje
O.A.	—	Oliedruk Alarm
W.A.	—	Watertemp. Alarm
ST.K.	—	Stekker
K.ST.K.	—	Kontrastekker
ST.V.	—	Stroomverdeler
T.K.	—	Temp. Kontakt
O.K.	—	Oliedrukkontakt
B.O.	—	Bobine
ST.M.	—	Startmotor
W.D.	—	Wisselstroomdynamo
BAT.	—	Batterij
Z.	—	Zekering

1	=	Wit
2	=	Rood
3	=	Zwart
4	=	Geel
5	=	Blauw
6	=	Grijs
7	=	Bruin
8	=	Groen

1 FUNDATIE

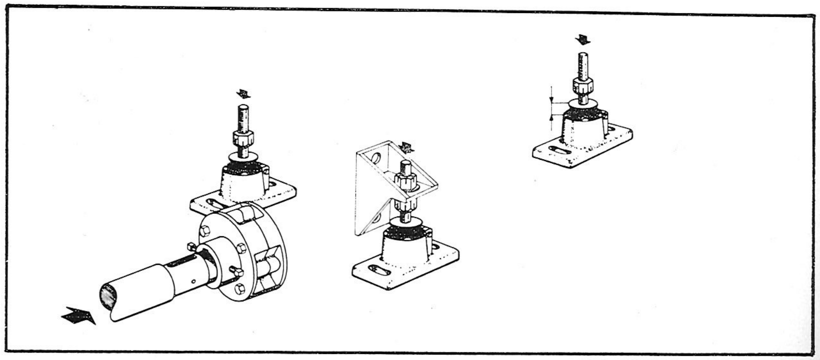
De motorfundatie moet voldoende sterkte en stijfheid bezitten. De aftapplug van de keerkoppeling moet goed bereikbaar zijn.

2 INBOUWHOEK

De maximum hoek waaronder de motor kan functioneren is 15° achterover. Bij de inbouwhoek van de motor moet dus de vaarhoek van het schip geteld worden.

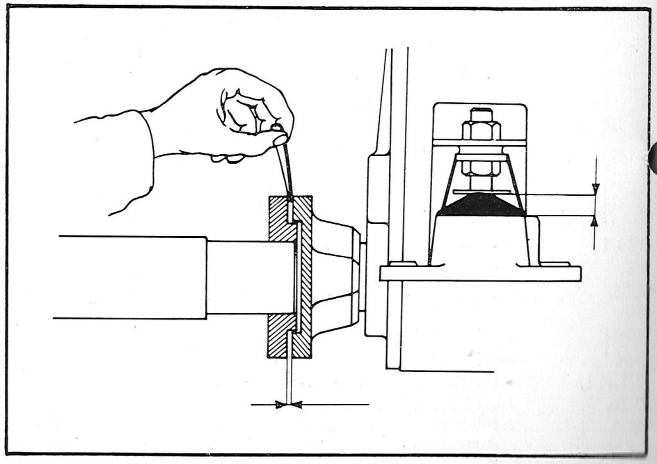
3 FLEXIBELE OPSTELLING

Om te voorkomen dat hinderlijke motortrillingen op het schip worden overgebracht is de DTR-motor voorzien van een flexibele opstelling. De 3 trillingdempers en de flexibele koppeling nemen de stuwdruk van de schroef op, zodat geen extra druklager nodig is. De motor- en keerkoppelingvoeten mogen niet gewijzigd worden omdat hierdoor de juiste verhouding motor/rubber dempers verstoord wordt, hetgeen trillen of schudden van de motor veroorzaakt.



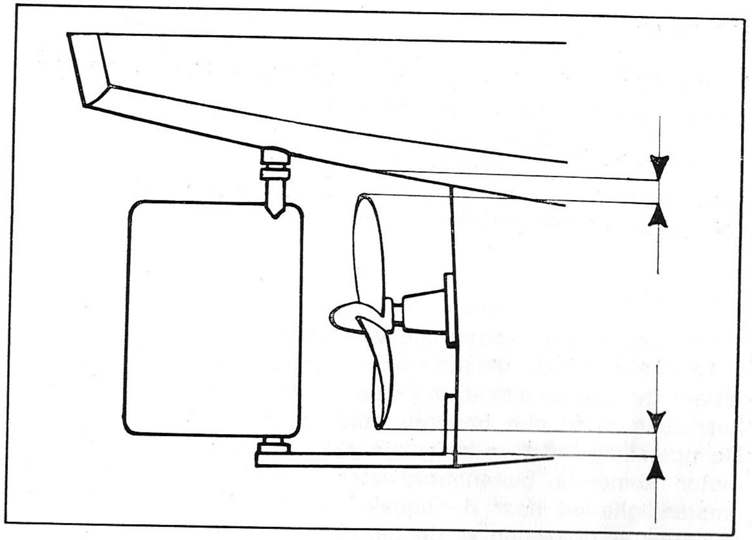
4 UITLIJNEN

Het uitlijnen van de motor moet gebeuren terwijl het schip in het water ligt. Het juiste uitlijnen van de motor is alleen mogelijk zonder flexibele koppeling. Een op de motor passende hulp-contraflens wordt op de schroefas gemonteerd. De motor moet nu zodanig gesteld worden dat bij het naar voren brengen van de schroefas, de pasranden van de flenzen in elkaar vallen en de afstand tussen de flenzen over de gehele omtrek gelijk is (maximale verschil 0,05 mm). Na demontage van de contraflens wordt de flexibele koppeling met een klempassing op de as gemonteerd. De spie moet alleen aan de zijkanten dragen, aan de bovenkant moet hij vrij liggen. Op de plaats waar de stelbouten van de naaf de as raken moeten centreerputjes geboord worden. Dit om beschadigingen aan de as te voorkomen, die demontage kunnen bemoeilijken.



5 SCHROEFAS

De constructie van schroefas en koker is afhankelijk van het type schip. Voor de schroefasdiameter adviseren wij 25 mm ø.



6 SCHROEF

Voor de levensduur van de motor en de vaareigenschappen van het schip is het noodzakelijk een gebalanceerde schroef met de juiste afmetingen toe te passen. De ruimte tussen de schroef en het vlak van het schip moet minstens 10 % van de schroefdiameter zijn. Voor demontage van motor of keerkoppeling moet het mogelijk zijn dat de schroefas 7 cm naar achteren verschuifbaar is, zonder dat de schroef gedemonteerd wordt.

7 KOELING

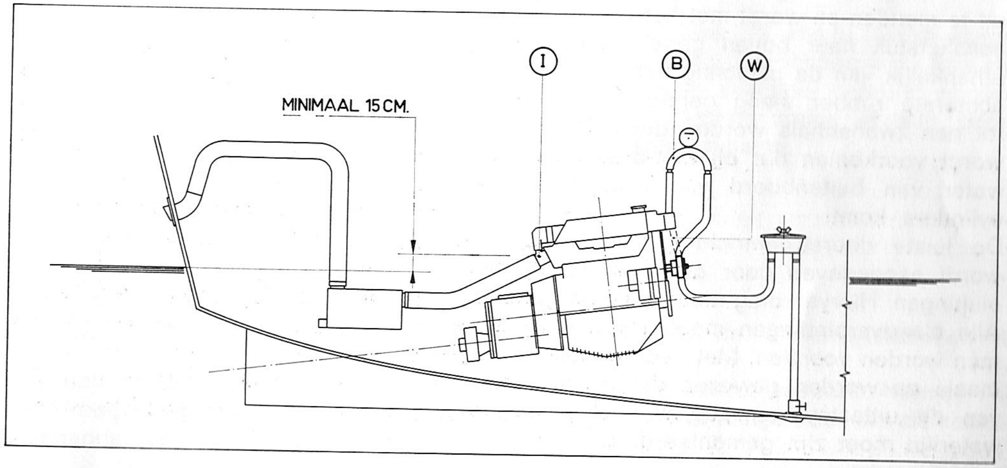
De DTR-motoren zijn uitgerust met interkoeling. Bij dit systeem wordt het motorwater door een opgebouwde warmtewisselaar gekoeld. Het buitenboordwater bereikt de warmtewisselaar via de huiddoorvoering met afsluiter, de wierbak en de buitenboordwaterpomp. **De wierbak moet boven de waterlijn en op een goed bereikbare plaats gemonteerd worden.** Via de uitlaatgassenleiding wordt het buitenboordwater naar buiten afgevoerd.

Het verdient aanbeveling bij het voor langere periode stoppen van de motor de buitenboordkraan te sluiten.

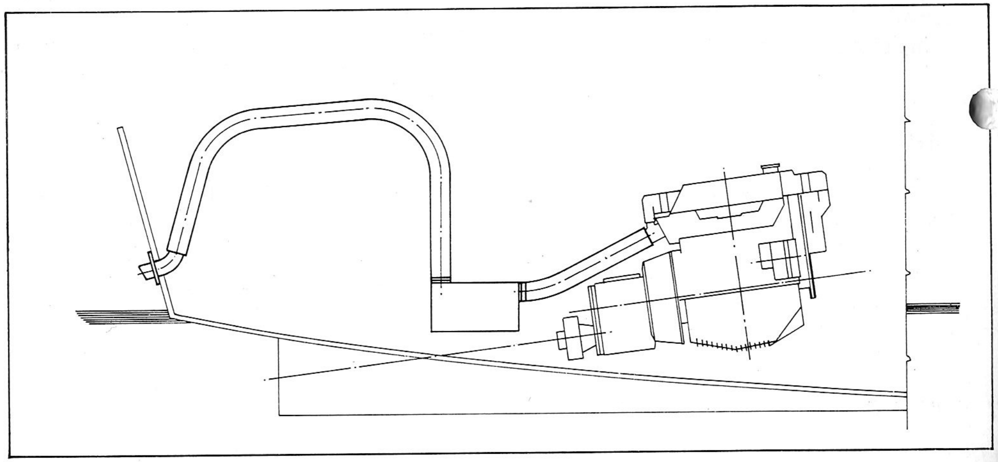
Het systeem, waarbij het buitenboordwater uit de warmtewisselaar via een aansluiting (I) aan het motorspruitstuk in de uitlaat wordt geïnjecteerd, impliceert dat na de tewaterlating van het schip of zo mogelijk reeds vooraf de plaatsing van de motor t.o.v. het buitenwaterniveau moet worden gecontroleerd.

Het aansluitpunt (I) moet vertikaal gemeten tenminste 15 cm. boven de waterlijn komen.

Is dit niet het geval dan moet de koelwaterpijp (W)

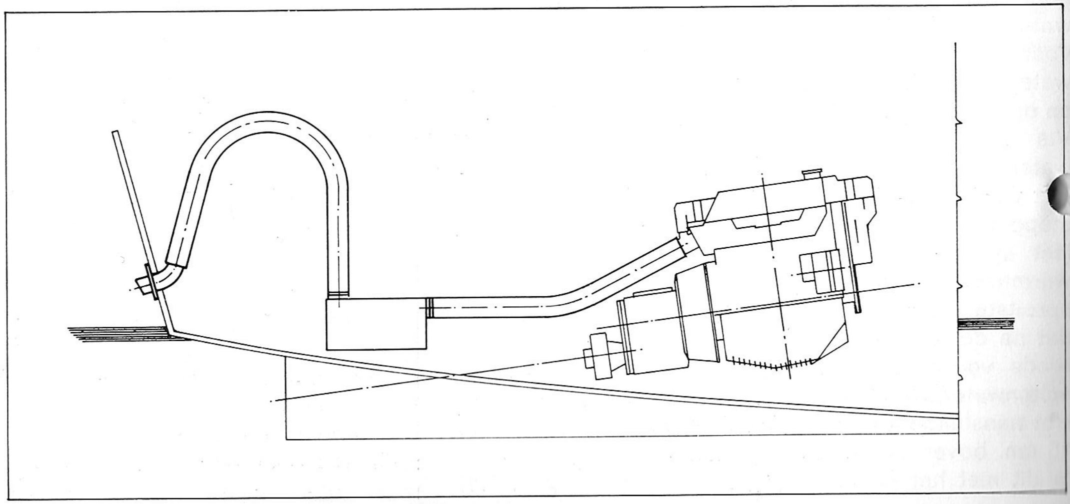


aan de voorzijde van de motor worden verwijderd en het koelwater uit de buitenboordwaterpomp via een boven de waterlijn te plaatsen metalen bochtstuk in de warmtewisselaar worden gebracht. Het bochtstuk, dat voorzien is van een beluchtingsventiel om hevelwerking bij niet in bedrijf zijnde motor tegen te gaan, kan op aanvraag compleet met aansluitdelen als toeleveringsset door DTN worden geleverd.



8 UITLAAT

Nevenstaande tekeningen zijn voorbeelden van het verloop van de uitlaatleiding. Deze bestaat uit een gietijzeren uitlaatpot (aqualift), twee rubber slangen en een bronzen huiddoorvoering. De opstelling moet zodanig zijn dat het uit de motor komende buitenboordwater onder alle omstandigheden naar de aqualift afloopt. Een eenvoudige oplossing is de aqualift achter de motor op of naast de fundatie te plaatsen.
De huiddoorvoering dient boven de waterlijn uit te monden en wordt met het gebogen slangaansluitstuk naar boven gericht. Hierdoor zal afhankelijk van de plaatsing van de aqualift de achterste rubber slang geheel of gedeeltelijk tot een zwanenhals worden gevormd waarmee wordt voorkomen dat bij niet-draaiende motor water van buitenboord via de uitlaat in de cylinders komt.
De juiste doorstroomrichting van de aqualift wordt aangegeven door de pijlen op de aansluitingen. Hiervan mag niet worden afgeweken. Alle slangverbindingen moeten van slangklemmen worden voorzien. Met nadruk moet er nogmaals op worden gewezen dat bij toepassing van dit uitlaatsysteem de wierbak boven de waterlijn moet zijn gemonteerd.



9 VENTILATIE

Voor de toevoer van verbrandingslucht moet zich bovenin de motorruimte een kanaal bevinden met een doorlaat van minstens ø 10 cm. Voor de afvoer van eventuele aanwezige dampen wordt een zelfde kanaal aangebracht welke beneden in de motorruimte uitkomt.

10 BRANDSTOFSYSTEEM

De motor is voorzien van een brandstofopvoerpomp. Plaats de brandstoftank zo laag mogelijk. Brandstoftanks worden gemaakt van staal, rubber of kunststof, niet van koper. De tank moet voorzien zijn van een waterzak, een vuldop, een ontluchting, een zuigaansluiting en een pijpje om de waterzak leeg te pompen. De zuigaansluiting moet ± 2 cm boven de bodem aanzuigen. Alle doorvoeringen moeten door de bovenzijde van de tank gaan. De vuldop en de ontluchting moet bovendeks uitkomen. Alle metalen delen van het brandstofsysteem moeten geaard zijn. Voor de toevoerleiding kan het beste een koperen leiding met een doorlaat van 4 mm worden toegepast. De aansluiting op de motor moet flexibel zijn, bijv. door middel van een slang. Het gebruik van bodemtanks wordt afgeraden in verband met condensvorming.

11 ELEKTRISCHE INSTALLATIE

De motor en het instrumentenpaneel zijn voorzien van bedradingen met stekkers. De 12-V. startakku, van minstens 80 amp./u. wordt aangesloten met 2 kabels welke op de motor gemonteerd zijn. De voeding voor de elektrische installatie van het schip (verlichting e.d.) kan niet op het instrumentenpaneel worden aangesloten. Hiervoor kan de + aansluiting van de startmotor of de positieve akkupool gebruikt worden. De motor moet goed massa maken met het schip door middel van een massa-strip. Demonteer de akku-kabels zodra er aan boord elektrisch gelast wordt. Het lassen kan schade veroorzaken aan de dioden van de regelaar en de wisselstroomdynamo.

12 AFSTANDBEDIENING

Voor de bediening van motor en keerkoppeling moet de bijgeleverde bedieningskast gebruikt worden. Monteer de bedieningskast en de kabels volgens de bijgevoegde instructies.
Om de chokekabel te monteren wordt in de stuurstand op een gemakkelijk bereikbare plaats een gat van 10 mm ø geboord. Monteer de chokeknop niet in het instrumentenpaneel. Om een goede toegankelijkheid van de stuurstand te verkrijgen, wordt aangeraden de chokeknop aan de zijkant te bevestigen. De kabel wordt op het chokehandel van de carburateur gemonteerd.

GARANTIEBEPALINGEN

GARANTIE

Iedere motor wordt door de constructeur gedurende 6 maanden, ingaande op de dag van inbedrijfstelling doch hoogstens 9 maanden na aflevering, gegarandeerd op alle materiaal- en constructiefouten van onderdelen.
De garantie bestaat uit de vervanging van het defecte onderdeel, volgens de richtlijnen van de constructeur, alsmede het arbeidsloon.
De vervanging of herstelling van het onderdeel kan nooit een verlenging van de garantie-termijn ten gevolge hebben.
De garantie dekt niet de kosten ontstaan door normale slijtage, door invloeden van buitenaf, van controles, van afstellingen, reiskosten van personeel of kosten voortvloeiende uit het buiten gebruik zijn van de motor, noch het uit- en inbouwen of transport van de motor.
De beslissing over garantietoepassing wordt door de constructeur genomen nadat deze het defecte onderdeel in zijn bezit heeft, zijn oordeel is bindend. De kosten van reparatie worden in geval van garantie gerestitueerd.

De garantie vervalt:

a. Indien aan de motor veranderingen zijn aangebracht buiten de specificaties van de constructeur.
b. Wanneer schade is ontstaan door:
   — slecht onderhoud
   — verkeerd gebruik
   — overbelasting
   — reparaties gedaan door anderen dan de constructeur of door haar erkende werkplaatsen.
c. Als de motor van eigenaar wisselt.

De aansprakelijkheid strekt zich nooit uit tot gevolgen van defecten aan de motor, of van reparaties.
De inbedrijfstellingscontrole geeft geen enkele garantie op de kwaliteit van de inbouw.
Overigens gelden de Algemene Leverings- en Verkoopvoorwaarden der Vereniging van Importeurs van Verbrandingsmotoren (V.I.V.)

REPARATIE-VOORWAARDEN

DTN of haar dealers aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor de gevolgen van een door hen uitgevoerde reparatie.
Alle diensten en materialen door DTN of door haar dealers geleverd worden contant betaald. Ook reparaties uitgevoerd in de garantie-periode worden contant betaald.
Kosten van reparatie, die volgens het oordeel van DTN voor garantie in aanmerking komen, worden gerestitueerd met inachtneming van de garantiebepalingen.
Door het geven van een opdracht tot reparatie verklaart de opdrachtgever akkoord te gaan met bovengenoemde voorwaarden en de te berekenen tarieven.
Het in- en uitbouwen van motoren, transport, repareren van niet tot de standaard motor behorende delen, behoren niet tot de werkzaamheden van DTN.

DTN
POSTBUS 135 - ZINKSTRAAT 7 - RIDDERKERK - TEL. 01804 - 13277
FILIAAL: BLEEKLAAN 5 - LEEUWARDEN - TEL. 05100 - 34953